

## **PAPIIT IN104516**

### **Avances de la investigación**

Se ha logrado diseñar tanto estrategias de control inteligente considerando el manejo de períodos de transmisión, tanto aquellas que consideran retardos de tiempos derivados de la comunicación entre procesadores. Para este objetivo en particular se han definido dos clases de algoritmos en procesaos iniciales que han sido enviados a dos congresos. Así mismo se ha trabajado sobre tres tesis de maestría, una se encuentra en proceso de graduación, otra concluyó de manera exitosa y la última está en proceso de desarrollo. Se ha avanzado en la formación de dos estudiantes de doctorado de los cuales se reporta un avance del 60% en sus estudios.

Así mismo, se ha desarrollado una estrategia de planificación de tareas esporádicas considerando el uso eficiente de tareas periódicas y aperiódicas en un ambiente distribuido homogéneo.

Se ha diseñado una estrategia de manejo de información planificable a través de redes bayesianas que permita ordenar tareas con base al uso de información pasada sobre el comportamiento de las unidades de procesamiento.

Cabe señalar que se ha generado una estrategia interesante de aprendizaje no probada en este contexto de aprendizaje colaborativo, pero sí ha alcanzado una madurez tal que se ha producido un artículo de revista de alto impacto.

### **Objetivos alcanzados**

Los objetivos alcanzados durante el primer y segundo años son:

- \* Se ha diseñado una ley de aprendizaje mediante agrupamientos jerárquicos de varias capas considerando los retardos de tiempo generados por la comunicación, la cual requiere ser acoplada a una estrategia de cooperación.
- \* Estudiar estrategias de modelado del retardo de tiempo debido a la comunicación entre procesadores en u sistema distribuido con base a una estrategia de planificación usando al algoritmo de intercambio de prioridades mediante el consenso de nodos autónomos sobre un ambiente de red de comunicación, en este sentido la estrategia se conoce como – Enhancement RUN.
- \* El diseño de sistemas de control inteligente con base a un sistema difuso del tipo Takagi Sugeno II que permita representar diversas no linealidades propias de los modelos electromecánicos a operar y el sistema de comunicación desde la red de cómputo, al momento este objetivo ha sido satisfecho aunque se pretende madurar para generar artículos de alta calidad académica.